

Messgaspumpen

P1.1, P1.1E



Betriebs- und Installationsanleitung

Originalbetriebsanleitung

BD420020 ◦ 05/2015



Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com
E-Mail: analyse@buehler-technologies.com

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Gerätes gründlich durch. Beachten Sie insbesondere die Warn- und Sicherheitshinweise. Andernfalls könnten Gesundheits- oder Sachschäden auftreten. Bühler Technologies GmbH haftet nicht bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes oder für unsachgemäßen Gebrauch.

Dokumentinformationen
Dokument-Nr. BD420020
Version 05/2015



Inhaltsverzeichnis



1 Einleitung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Messgaspumpen sind zum Einbau in Gasanalysensystemen bei industriellen Anwendungen bestimmt. Messgaspumpen des Typs P1.1 müssen in ein Gehäuse / einen Geräteschrank eingebaut bzw. mit einem Berührungsschutz versehen werden. Die Typen P1.1E sind bereits werkseitig mit einem Gehäuse versehen.

Die Messgaspumpe ist für das Fördern von ausschließlich gasförmigen Medien vorgesehen. Sie ist nicht für Flüssigkeiten geeignet.

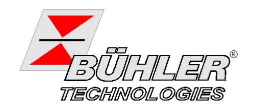
Beachten Sie die Angaben der Datenblätter hinsichtlich spezifischen Verwendungszwecks, vorhandener Werkstoffkombinationen sowie Druck und Temperaturgrenzen.

GEFAHR



Potentiell explosive Atmosphäre

Explosionsgefahr bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Das Betriebsmittel ist **nicht** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
Durch das Gerät **dürfen keine** zündfähigen oder explosiven Gasgemische geleitet werden.



1.2 Artikelnummerstruktur

Das Gerät wird in unterschiedlichen Ausstattungsvarianten ausgeliefert. Aus der Artikelnummer auf dem Typenschild können Sie die genaue Variante ablesen.

Auf dem Typenschild finden Sie neben der Auftragsnummer bzw. ID-Nummer auch die 13-stellige Artikelnummer, die eine Kodierung enthält, wobei jede Stelle (x) für eine bestimmte Ausstattung steht:

42	28	x	x	x	1	x	x	x	00	Produktmerkmal
										Spannung des Motors
		1								230 V 50 Hz 0,48 A
		2								115 V 60 Hz 0,84 A
										Stellung Pumpenkopf
			1							Normalstellung senkrecht
			2							um 180° gedreht
										Werkstoff Pumpenkopf
				1						PTFE
				2						VA (1.4571)
				3						PVDF mit Bypassventil
				4						PVDF
										Werkstoff Ventile
					1					bis 70 °C; PTFE / PVDF
										Einschraubverschraubungen / Rohrverschraubungen
						0				ohne
						1				PVDF DN 4/6 *
						2				PVDF 1/4“-1/6“ *
						3				PVDF 1/4“-1/8“ *
						5				VA (1.4401) 6 mm **
						6				VA (1.4401) 1/4“ **
										Montagezubehör
							0			ohne
							1			Montagekonsole und Schwingungsdämpferset
							2			nur Schwingungsdämpferset
										Gehäuse
								0		ohne
								1		Gehäuse inkl. 3 m Anschlussleitung
								2		Gehäuse mit Ein-/Ausschalter inkl. 3 m Anschlussleitung

* nur bei PTFE oder PVDF Pumpenkörper

** nur bei VA Pumpenkörper

Sofern für einen Pumpentyp Besonderheiten gelten, sind diese in der Bedienungsanleitung gesondert beschrieben.

Bitte beachten Sie beim Anschluss die Kennwerte der Pumpe (siehe Datenblatt) und bei Ersatzteilbestellungen die richtigen Ausführungen (Beispiel: Ventil).



1.3 Lieferumfang

– 1 x Messgaspumpe mit Motor
– Produktdokumentation (Kurzanleitung + CD)
– Anschluss- und Anbauzubehör (nur optional)

Anschluss- bzw. Anbauzubehör wie Einschraubverschraubungen und/oder Montagekonsole werden aus logistischen Gründen nicht werkseitig montiert!

1.4 Produktbeschreibung

Die Messgaspumpe ist für das Fördern von ausschließlich gasförmigen Medien vorgesehen. Sie ist nicht für Flüssigkeiten geeignet.

Beachten Sie die Angaben der Datenblätter am Ende dieser Anleitung hinsichtlich spezifischen Verwendungszwecks, vorhandener Werkstoffkombinationen sowie Druck und Temperaturgrenzen. Beachten Sie darüber hinaus Angaben und Kennzeichnungen auf den Typenschildern.

Bei Anwendungen, bei denen das Messgas noch feucht ist, kann es zur Bildung von Kondensat in Leitungen und im Pumpenkörper kommen. In solchen Fällen muss der Pumpenkopf hängend montiert werden (siehe Gliederungspunkt Umbau hängender Pumpenkörper).

HINWEIS



Messgaspumpen dürfen keinesfalls im Freien verwendet werden!



2 Sicherheitshinweise

2.1 Wichtige Hinweise

Der Einsatz des Gerätes ist nur zulässig, wenn:

– das Produkt unter den in der Bedienungs- und Installationsanleitung beschriebenen Bedingungen, dem Einsatz gemäß Typenschild und für Anwendungen, für die es vorgesehen ist, verwendet wird. Bei eigenmächtigen Änderungen des Gerätes ist die Haftung durch die Bühler Technologies GmbH ausgeschlossen,
– die Angaben und Kennzeichnungen auf den Typenschildern beachtet werden,
– die im Datenblatt und der Anleitung angegebenen Grenzwerte eingehalten werden,
– Überwachungsvorrichtungen / Schutzvorrichtung korrekt angeschlossen sind,
– die Service- und Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, von Bühler Technologies GmbH durchgeführt werden,
– Originalersatzteile verwendet werden.

Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Betriebsmittels. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch auf.

Signalwörter für Warnhinweise

GEFAHR	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Signalwort zur Kennzeichnung einer Gefährdung mit geringem Risiko, die zu einem Sachschaden oder leichten bis mittelschweren Körperverletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Signalwort für eine wichtige Information zum Produkt auf die im besonderen Maße aufmerksam gemacht werden soll.

Warnzeichen

In dieser Anleitung werden folgende Warnzeichen verwendet:

	Warnung vor einer allgemeinen Gefahr		Allgemeiner Hinweis
	Warnung vor elektrischer Spannung		Netzstecker ziehen
	Warnung vor Einatmen giftiger Gase		Atemschutz tragen
	Warnung vor ätzenden Flüssigkeiten		Gesichtsschutz tragen
EX	Warnung vor explosionsgefährdeten Bereichen		Handschuhe tragen
	Warnung vor heißer Oberfläche		



2.2 Allgemeine Gefahrenhinweise

Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist.

Beachten Sie unbedingt die für den Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und allgemein gültigen Regeln der Technik. Beugen Sie Störungen vor und vermeiden Sie dadurch Personen- und Sachschäden.

Der Betreiber der Anlage muss sicherstellen, dass:

– Sicherheitshinweise und Betriebsanleitungen verfügbar sind und eingehalten werden,
– die Prüfungen vor Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) durchgeführt werden,
– Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften beachtet werden; in Deutschland: GUV-V A1: Grundsätze der Prävention und GUV-V A3: Elektrische Anlagen und Betriebsmittel,
– die zulässigen Daten und Einsatzbedingungen eingehalten werden,
– Schutzeinrichtungen verwendet werden und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchgeführt werden,
– bei der Entsorgung die gesetzlichen Regelungen beachtet werden.

Wartung, Reparatur:

– Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.
– Nur Umbau-, Wartungs- oder Montagearbeiten ausführen, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
– Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Bei Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art müssen die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen des Anwenderlandes beachtet werden.

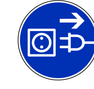
GEFAHR

Elektrische Spannung



Gefahr eines elektrischen Schlages

a) Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz.
b) Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
c) Das Gerät darf nur von instruiertem, fachkundigem Personal geöffnet werden.
d) Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung.

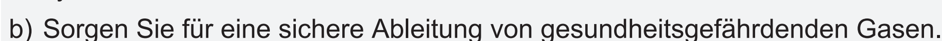


GEFAHR

Giftige, ätzende Gase



Das durch das Gerät geleitete Messgas kann beim Einatmen oder Berühren gesundheitsgefährdend sein.

a) Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts die Dichtigkeit ihres Messsystems.

b) Sorgen Sie für eine sichere Ableitung von gesundheitsgefährdenden Gasen.
c) Stellen Sie vor Beginn von Wartungs- und Reparaturarbeiten die Gaszufuhr ab und spülen Sie die Gaswege mit Inertgas oder Luft. Sichern Sie die Gaszufuhr gegen unbeabsichtigtes Aufdrehen.
d) Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.







GEFAHR

Potentiell explosive Atmosphäre



Explosionsgefahr bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Das Betriebsmittel ist **nicht** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
Durch das Gerät **dürfen keine** zündfähigen oder explosiven Gasgemische geleitet werden.



VORSICHT



Kippgefahr

Sachschäden am Gerät.
Sichern Sie das Gerät gegen Umfallen, Wegrutschen und Runterfallen, wenn Sie daran arbeiten.



VORSICHT



Heiße Oberfläche

Verbrennungsgefahr
Im Betrieb können je nach Produkttyp und Betriebsparametern Gehäusetemperaturen > 50 °C entstehen.
Entsprechend der Einbaubedingungen vor Ort kann es notwendig sein, diese Bereiche mit einem Warnhinweis zu versehen.



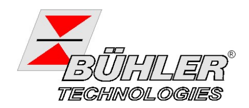
3 Transport und Lagerung

Die Produkte sollten nur in der Originalverpackung oder einem geeigneten Ersatz transportiert werden.

Bei Nichtbenutzung sind die Betriebsmittel gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen. Sie müssen in einem überdachten, trockenen und staubfreien Raum bei einer Temperatur von -20 °C bis +40 °C aufbewahrt werden.

Eine Lagerung im Freien ist **nicht** gestattet. Grundsätzlich sind betreiberseitig alle geltenden Normen bzgl. der Vermeidung von Schäden durch Blitzschlag anzuwenden, die zu einer Beschädigung der Messgaspumpe führen könnten.

Die Lagerräume dürfen keinerlei ozonerzeugende Einrichtungen, wie z.B. fluoreszierende Lichtquellen, Quecksilberdampflampen, elektrische Hochspannungsgeräte enthalten.



4 Aufbauen und Anschließen

Überprüfen sie das Gerät vor dem Einbau auf Beschädigungen. Dies könnten unter anderem beschädigte Gehäuse, Netzanschlussleitungen etc. sein. Verwenden Sie niemals Geräte mit offensichtlichen Beschädigungen.

VORSICHT



Verwenden Sie geeignetes Werkzeug

In Übereinstimmung mit der DIN EN 1127-1 unterliegt die Handhabung und Auswahl geeigneter Werkzeuge der Pflicht des Betreibers.



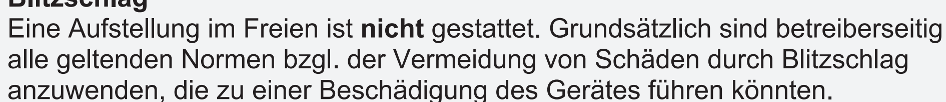
4.1 Anforderungen an den Aufstellort

VORSICHT



Schäden am Gerät

Schützen Sie das Gerät vor Staub, herabfallenden Gegenständen, sowie externen Schlageinwirkungen.



Blitzschlag

Eine Aufstellung im Freien ist **nicht** gestattet. Grundsätzlich sind betreiberseitig alle geltenden Normen bzgl. der Vermeidung von Schäden durch Blitzschlag anzuwenden, die zu einer Beschädigung des Gerätes führen könnten.



Die Messgaspumpe P1.1 (ohne Gehäuse) ist ein Einbaugerät, deren Betrieb ausschließlich in einem Gehäuse, das ausreichend Schutz gegen Berührung unter Spannung stehender oder sich bewegender Teile (Lüfter) erfolgen darf. Das Eindringen von Wasser oder Schmutz muss verhindert werden.

Die Belüftung darf nicht behindert und die Abluft – auch benachbarter Aggregate – nicht unmittelbar wieder angesaugt werden.

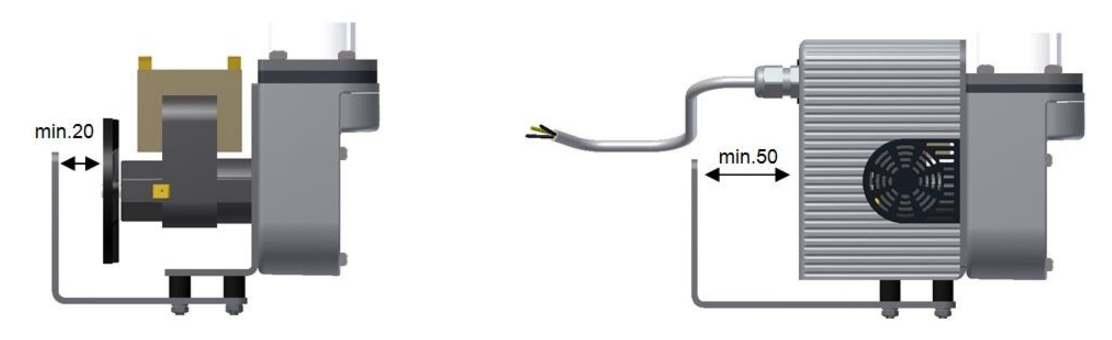
Der Motor ist für Umgebungstemperaturen von 0 °C bis +50 °C sowie Aufstellungshöhen ≤ 1000 m über NN bemessen.

Die weiteren Umgebungsparameter für den Aufstellungsort entnehmen Sie bitte dem Datenblatt am Ende der Bedienungs- und Installationsanleitung.

4.2 Montage

Verwenden Sie bei der Installation auf Montageplatten geeignete Gummi-Metall-Puffer. Wir empfehlen Puffer mit einem Durchmesser von 10 mm, einer Höhe von 10 mm und einer Shorehärte von 70. Alternativ können Sie diese von uns beziehen.

Zur Montage der Puffer stehen im Grundträger der Messgaspumpe 4 x M4 Gewindebohrungen zur Verfügung. Geeignete Puffer sowie Montagekonsolen sind Bestandteil unseres Zubehörsortiments und können optional hinzubestellt werden.



Bei der Montage der Messgaspumpe ist stets auf einen genügend großen Abstand des Motors von der Rückwand zu achten (20 mm).

Verwenden Sie eine Messgaspumpe mit Gehäuse (Typ P1.1E) beträgt der erforderliche Abstand zwischen Gehäuse und Rückwand 50 mm. Dies ergibt sich aus dem minimal zulässigen Biegeradius der Anschlussleitung.

Die spezifischen Montagekonsolen für die verschiedenen Produktvarianten erhalten Sie als Zubehör. Die Verwendung der passenden Montagekonsole gewährleistet den korrekten Geräteabstand zur Rückwand.



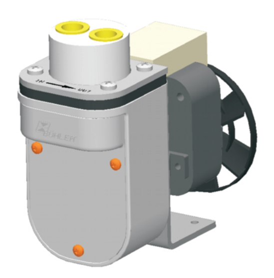
4.3 Sonderbedingung durch feuchtes Messgas

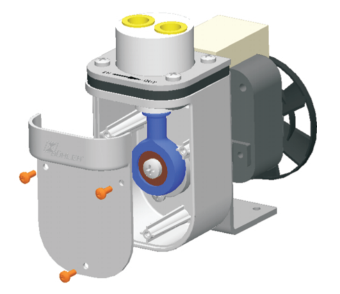
Bei Anwendungen, bei denen das Messgas noch feucht ist, kann es zur Bildung von Kondensat in Leitungen und im Pumpenkörper kommen. In solchen Fällen muss der Pumpenkopf hängend montiert werden (Pumpenkörper zeigt nach unten).

Wenn die Pumpe nicht bereits so bestellt wurde, kann der Umbau leicht vor Ort erfolgen.

Verlegen Sie die Leitung zwischen Gasausgang und Kondensatableitung mit Gefälle, damit das Kondensat abfließen kann und sich nicht in der Pumpe oder den Leitungen sammelt.

4.3.1 Umbau hängender Pumpenkörper

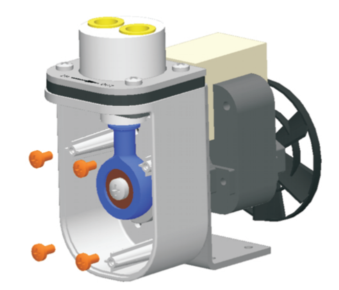




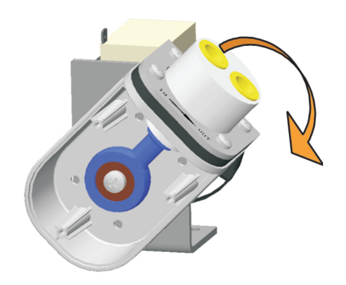
Lösen Sie die 3 Torx-Schrauben (M3x8) des Konsolendeckels (Torx T10).

Nehmen Sie diesen ab.





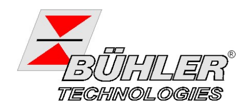
Lösen und entfernen Sie die 4 Kreuzschlitzschrauben (M4x6) der Pumpenkonsole.





Drehen Sie die Pumpeneinheit vorsichtig um 180°.

Montieren Sie anschließend wieder die 4 Kreuzschlitzschrauben und ziehen diese mit 3 Nm fest.



Achten Sie vor dem Anziehen der Schrauben darauf, dass die Pumpeneinheit zentriert im Grundträger sitzt.



Abschließend verbauen Sie wieder den Konsolendeckel und befestigen ihn mit den 3 M3x8 Torx-Schrauben.

4.4 Anschluss der Gasleitungen

Die G1/4“ Gewindebohrungen für die entsprechenden Einschraubverschraubungen sind zum Schutz vor Verschmutzung werkseitig mit Kunststoffstopfen verschlossen. Einschraubverschraubungen sind nicht generell im Lieferumfang enthalten, sind jedoch als Zubehör sowohl für metrische als auch zöllige Installation erhältlich.

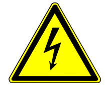
Vermeiden Sie Mischinstallationen, d.h. Rohrleitungen an Kunststoffkörpern. Sollte dies für vereinzelte Anwendungen unvermeidlich sein, schrauben Sie die Metallverschraubungen vorsichtig und keinesfalls unter Gewaltanwendung in den Pumpenkörper ein.

Verlegen Sie die Rohrleitungen so, dass die Leitung am Ein- und Ausgang über eine genügende Strecke elastisch bleibt.

Die Pumpen sind am Befestigungsring mit „**In**“ für Inlet (Eingang) und „**Out**“ für Outlet (Ausgang) gekennzeichnet. Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse an den Gasleitungen dicht sind.

4.5 Elektrische Anschlüsse

WARNUNG



Gefährliche Spannung

Der Anschluss darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.

VORSICHT



Falsche Netzspannung

Falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören.
Bei Anschluss auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschild achten.



Für die Messgaspumpe ist ein Schalter bzw. Leistungsschalter (nach IEC 60947-1 und IEC 60947-3) vorzusehen. Dieser ist so anzuordnen, dass er für den Benutzer leicht erreichbar ist. Der Schalter muss als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein. Er darf nicht in eine Netzanschlussleitung eingefügt sein oder den Schutzleiter unterbrechen. Darüber hinaus muss dieser die Messgaspumpe allpolig von spannungsführenden Teilen trennen.

Die Messgaspumpe muss gegen unzulässige Erwärmung, über einen geeigneten Überlastschutz (Motorschutzschalter), abgesichert werden.

Bemessungsstrom für Schutzschaltereinstellung beachten (230 V = 0,48 A, 115 V = 0,84 A).

Der elektrische Anschluss der Messgaspumpe des Typs P1.1 erfolgt mit Hilfe von Flachsteckern der Größe 6,3 mm.

Der Schutzleiter ist am Erdungsflachstecker anzuschließen.

Messgaspumpen des Typs P1.1E werden standardmäßig mit einem 3 m Anschlusskabel ausgeliefert.

Besitzt Ihre Messgaspumpe werkseitig einen Ein-/Ausschalter am Gehäuse (nur P1.1E), so vergewissern Sie sich, dass dieser vor Spannungsanschluss in Nullstellung gebracht wird.



WARNUNG



Gefährliche Spannung

Der Ein-/Ausschalter am Gehäuse gewährleistet keine allpolige Trennung von spannungsführenden Teilen.



Achten Sie dabei darauf, dass der Pumpenmotor die korrekte Spannung **und** Frequenz hat (Spannungstoleranz ± 5 % und Frequenztoleranz ± 2%.)

Die Zuleitungsquerschnitte sind der Bemessungsstromstärke anzupassen.

Verwenden Sie mindestens einen Leitungsquerschnitt von 0,75 mm^2.

Abweichende Angaben auf dem Leistungsschild unbedingt beachten. Die Bedingungen am Einsatzort müssen allen Leistungsschildangaben entsprechen.

Die unter Spannung stehenden Teile müssen durch entsprechende Maßnahmen gegen Berührung durch Personen und/oder Fremdkörpereingriffen geschützt werden.



5 Betrieb und Bedienung

HINWEIS



Das Gerät darf nicht außerhalb seiner Spezifikation betrieben werden!

VORSICHT



Heiße Oberfläche

Verbrennungsgefahr
Im Betrieb können je nach Produkttyp und Betriebsparametern Gehäusetemperaturen > 50 °C entstehen.
Entsprechend der Einbaubedingungen vor Ort kann es notwendig sein, diese Bereiche mit einem Warnhinweis zu versehen.

GEFAHR

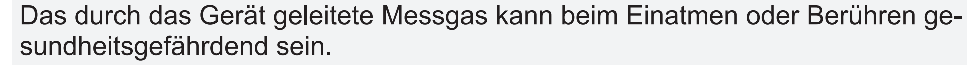




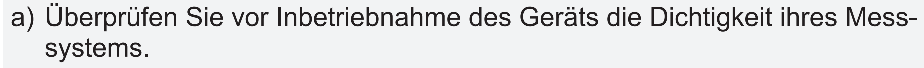




Giftige, ätzende Gase



Das durch das Gerät geleitete Messgas kann beim Einatmen oder Berühren gesundheitsgefährdend sein.



a) Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts die Dichtigkeit ihres Messsystems.
b) Sorgen Sie für eine sichere Ableitung von gesundheitsgefährdenden Gasen.
c) Stellen Sie vor Beginn von Wartungs- und Reparaturarbeiten die Gaszufuhr ab und spülen Sie die Gaswege mit Inertgas oder Luft. Sichern Sie die Gaszufuhr gegen unbeabsichtigtes Aufdrehen.
d) Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.

5.1 Einschalten der Messgaspumpe

Kontrollieren Sie vor dem Einschalten des Gerätes, dass:

- die Schlauch- und Elektroanschlüsse nicht beschädigt und korrekt montiert sind.
- keine Teile der Messgaspumpe demontiert sind (z.B. Deckel).
- der Gas Ein- und Ausgang der Messgaspumpe nicht zugesperrt ist.
- der Vordruck unter 0,3 bar liegt.
- bei Eindrosselung unter 150 l/h im Dauerbetrieb ein Bypass vorhanden ist.
- die Umgebungsparameter eingehalten werden.
- die Leistungsschildangaben eingehalten werden.
- Spannung und Frequenz des Motors mit den Netzwerten übereinstimmen.
- die elektrischen Anschlüsse fest angezogen und die Überwachungseinrichtungen vorschriftsmäßig angeschlossen und eingestellt sind.
- die Lufteintrittsöffnungen und Kühlflächen sauber sind.
- Die Lüftungsschlitze im Gehäusedeckel nicht abgedeckt oder verschmutzt, sondern frei zugänglich sind.
- Schutzmaßnahmen durchgeführt sind; Erdung!

Kontrollieren Sie bei Einschalten des Gerätes, dass:

- keine ungewöhnlichen Geräusche und Vibrationen auftreten.
- die Durchflussmenge nicht erhöht oder reduziert ist. Dies kann auf einen Defekt des Faltenbalges hinweisen.



5.2 Betrieb der Messgaspumpe

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch bewegliche Teile

Bei Sturz oder Schlag kann das Gehäuse bzw. die Umhüllung des Gerätes beschädigt werden. Achten Sie auf freigelegte bewegliche Teile.
Der Betrieb ohne oder mit beschädigtem Gehäuse ist nicht zulässig!



Die Messgaspumpe ist für das Fördern von ausschließlich gasförmigen Medien vorgesehen. Sie ist nicht für Flüssigkeiten geeignet.

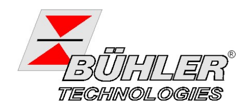
Die Messgaspumpe sollte ohne Vordruck betrieben werden. Ein Vordruck von mehr als 0,3 bar ist nicht zulässig. Der Gasausgang darf nicht zugesperrt werden. Der Durchfluss muss immer min. 50 l/h (bei einem Vordruck von 0,3 bar min. 150 l/h) betragen. Bei einer Eindrosselung unter 150 l/h im Dauerbetrieb, muss die Durchflussmenge über einen Bypass geregelt werden. In diesem Fall sollte die Version „PVDF mit Bypassventil“ der Pumpe gewählt werden.

HINWEIS



Starkes Eindrosseln verringert die Lebensdauer des Faltenbalgs.

Bei Pumpen mit integriertem Bypass-Ventil kann die Abgabeleistung eingeregelt werden. Wenden Sie beim Drehen des Ventils keine große Kraft auf, da das Ventil sonst Schaden nehmen könnte! Der Drehbereich des Ventils beträgt etwa 7 Umdrehungen.



6 Wartung

Wartungsarbeiten am Gerät müssen im abgekühlten Zustand erfolgen.

Im Folgenden werden Reparatur, Wartungs- und Umbauarbeiten erläutert, die auch von Ihnen leicht vor Ort durchgeführt werden können, ohne dass die Messgaspumpe eingeschickt werden muss.

– Das Gerät darf nur von Fachpersonal gewartet werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist.
– Führen Sie nur Wartungsarbeiten aus, die in dieser Bedienungs- und Installationsanleitung beschrieben sind.
– Beachten Sie bei der Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen.

HINWEIS



Nehmen Sie bei Ausführung der Wartungsarbeiten die Ersatzteilzeichnungen im Anhang zur Hilfe.

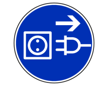
GEFAHR



Elektrische Spannung

Gefahr eines elektrischen Schlages

a) Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz.
b) Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
c) Das Gerät darf nur von instruiertem, fachkundigem Personal geöffnet werden.
d) Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung.



GEFAHR

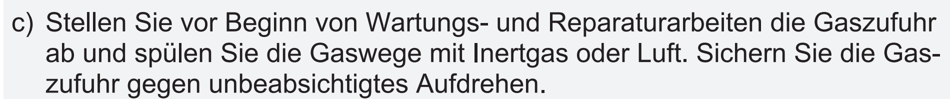


Giftige, ätzende Gase

Das durch das Gerät geleitete Messgas kann beim Einatmen oder Berühren gesundheitsgefährdend sein.



a) Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts die Dichtigkeit ihres Messsystems.
b) Sorgen Sie für eine sichere Ableitung von gesundheitsgefährdenden Gasen.
c) Stellen Sie vor Beginn von Wartungs- und Reparaturarbeiten die Gaszufuhr ab und spülen Sie die Gaswege mit Inertgas oder Luft. Sichern Sie die Gaszufuhr gegen unbeabsichtigtes Aufdrehen.







d) Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.

VORSICHT



Kippgefahr

Sachschäden am Gerät.
Sichern Sie das Gerät gegen Umfallen, Wegrutschen und Runterfallen, wenn Sie daran arbeiten.



VORSICHT



Gasaustritt

Das Gerät darf beim Ausbau nicht unter Druck stehen.



VORSICHT



Heiße Oberfläche

Verbrennungsgefahr
Im Betrieb können je nach Produkttyp und Betriebsparametern Gehäusetemperaturen > 50 °C entstehen.
Entsprechend der Einbaubedingungen vor Ort kann es notwendig sein, diese Bereiche mit einem Warnhinweis zu versehen.

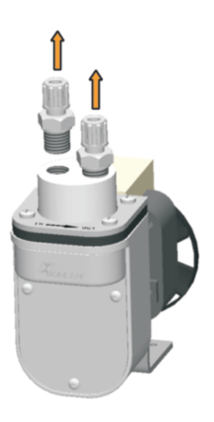
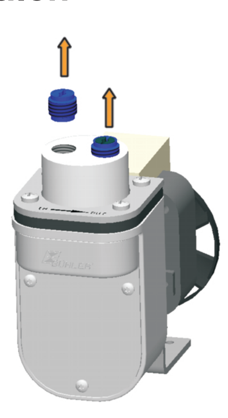



Je nach Qualität des zu fördernden Messgases kann es erforderlich sein, die Ventile im Ein- und Ausgang von Zeit zu Zeit auszuwechseln.

Sind die Ventile, insbesondere schon nach kurzer Betriebszeit, stark verschmutzt, sollten Sie eine Partikelfilterung vor der Pumpe vorsehen. Dies erhöht die Standzeit erheblich.

Die Schrauben des Befestigungsringes sollten nach ca. 500 Betriebsstunden mit 3 Nm nachgezogen werden.

6.1 Wechsel von Ein- und Auslassventilen

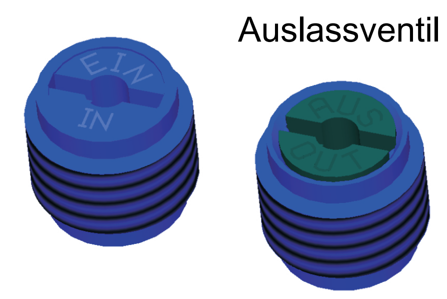
Demontieren Sie zunächst die Einschraubverschraubungen.

Drehen Sie das Ein- bzw. Auslassventil mit einem breiten Schlitzschraubendreher heraus.

Die Ein- und Auslassventile sind identisch. Ihre Einbaulage bestimmt die Funktion. Wie im Bild zu sehen, sind die Ventile von einer Seite blau und von der anderen Seite schwarz. Zusätzlich sind die Ventile mit „EIN“ bzw. „IN“ für Einlass und „AUS“ bzw. „OUT“ für Auslass gekennzeichnet.

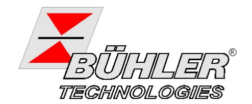
Einlassventil

Auslassventil



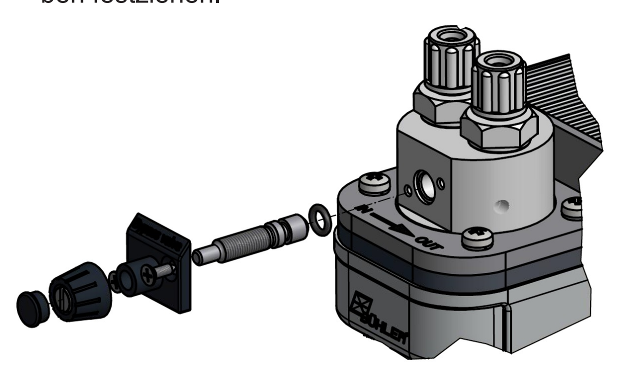
Zum Zusammenbau der Messgaspumpe führen Sie die Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch. Beachten Sie beim Anziehen der Ein- und Auslassventile unbedingt das vorgeschriebene Einschraubdrehmoment von max. 1 Nm. **VORSICHT! Stärkeres Anziehen der Ventile hat eine bleibende Verformung des Pumpenkörpers zufolge, welche einen Austausch zur Folge hätte.**

Achten Sie beim Einbau der Einschraubverschraubungen auf Dichtigkeit der Verbindung.

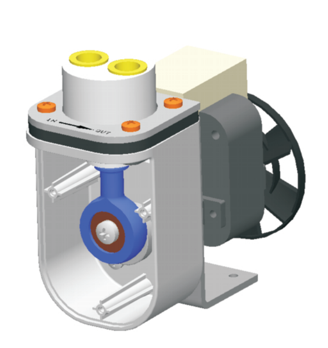


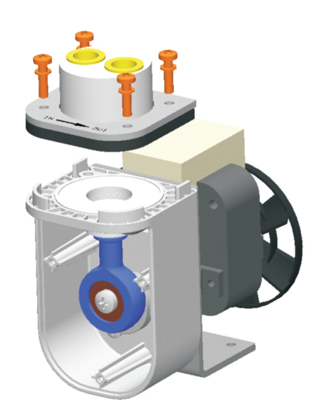
6.2 Wechsel des O-Rings vom Bypass-Ventil (optional)

- Die beiden Schrauben an der Ventilplatte lösen und die gesamte Einheit vorsichtig herausziehen.
- Neuen O-Ring mit einem geeigneten O-Ring-Fett (z.B. Fluoronox S90/2) benetzen und auf die Spindel aufziehen.
- Gesamte Einheit unter Drehen vorsichtig wieder in den Pumpenkörper fügen und die Schrauben festziehen.



6.3 Wechsel von Teilen innerhalb des Gehäuses

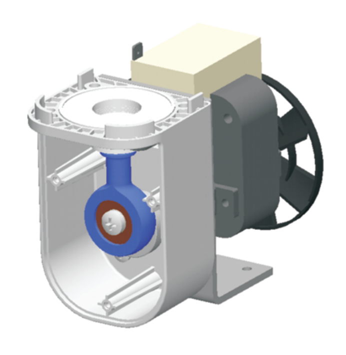


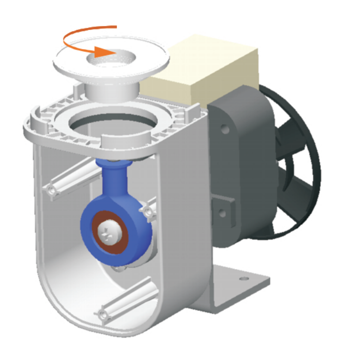


Demontieren Sie zunächst den Konsolendeckel wie in Kapitel Umbau hängender Pumpenkörper beschrieben.

Lösen Sie die 4 M4x18 Linsenkopfschrauben und heben den Pumpenkörper komplett mit Befestigungsring und Schaumstoffabdeckung von der Pumpenkonsole ab.

6.4 Wechsel des Faltenbalgs





Zum Wechsel des Faltenbalgs, drehen Sie diesen vorsichtig gegen den Uhrzeigersinn vom Stößel ab. Achten Sie darauf, dass Ihnen eventuell verbaute Passscheiben nicht verloren gehen.

Achten Sie vor dem Wiedereinbau des Faltenbalgs darauf, dass dieser keine Beschädigungen aufweist.

Die Montage erfolgt handfest in umgekehrter Reihenfolge.



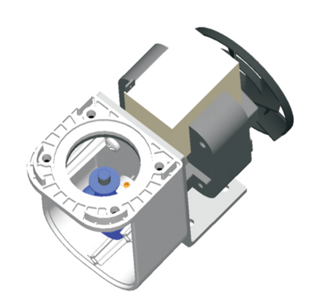
6.5 Austausch am Kurbelbetrieb

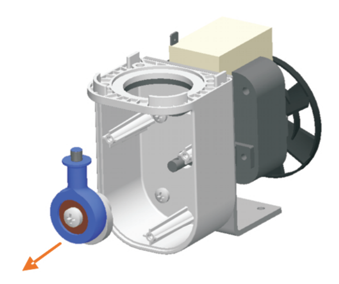
HINWEIS



Einschränkung für Stößel/Exzenter-Wechsel

Der einzelne Austausch des Exzenters, Stößels oder Lagers ist nicht zulässig. Einzig die werksseitig vormontierte Baugruppe Stößel/Exzenter ist zum Austausch durch den Betreiber geeignet.





Der Kurbeltrieb besteht aus Stößel mit Kugellager und Exzenter.

Entfernen Sie nach Demontage des Faltenbalgs den Gewindestift im Exzenter M3 mit einem Innensechskantschlüssel der Größe 1,5.

Nun lässt sich der Kurbeltrieb von der Motorwelle abnehmen.

Reinigen Sie vor der Montage des Austauschteils die Motorwelle von eventuellen Rostspuren und benetzen Sie sie mit einem harzfreien Öl.

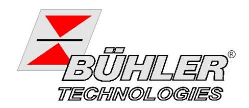
Setzen Sie den Gewindestift mit einem Tropfen mittelfester Schraubensicherung wieder ein. Achten Sie beim Hereinschrauben des Gewindestifts unbedingt darauf, dass dieser in der Arretierungsbohrung der Welle sitzt.

6.6 Zusammenbau der Messgaspumpe

Wurde die Messgaspumpe demontiert, so ist sie in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenzubauen. Beachten Sie, dass die Dichtflächen von Faltenbalg und Pumpenkörper sauber sind und keine Kratzer aufweisen (kleinste Riefen können bereits eine Undichtigkeit verursachen). Ziehen Sie die 4 M4x18 Linsenkopfschrauben zunächst gleichmassig mit 1 Nm an. Anschließend sind die Schrauben mit 3 Nm festzuziehen.

VORSICHT! Ziehen Sie jede Kopfschraube nur einmal mit 3 Nm an. Das Material des Faltenbalgs und Pumpenkörpers (PTFE) ist sehr weich und hat erhöhte Fließeigenschaften.

Überprüfen Sie die Messgaspumpe auf Dichtigkeit und ordnungsgemäße Funktion.



7 Service und Reparatur

Sollte ein Fehler beim Betrieb auftreten, finden Sie in diesem Kapitel Hinweise zur Fehlersuche und Beseitigung.

Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.

Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unseren Service:

Tel.: +49-(0)2102-498955 oder Ihre zuständige Vertretung

Ist nach Beseitigung eventueller Störungen und nach Einschalten der Netzspannung die korrekte Funktion nicht gegeben, muss das Gerät durch den Hersteller überprüft werden. Bitte senden Sie das Gerät zu diesem Zweck in geeigneter Verpackung an:

Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Deutschland

Bringen Sie zusätzlich die Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben an der Verpackung an. Ansonsten ist eine Bearbeitung Ihres Reparaturauftrages nicht möglich.

Das Formular befindet sich im Anhang dieser Anleitung, kann aber auch zusätzlich per E-Mail angefordert werden: **service@buehler-technologies.com**.



7.1 Fehlersuche und Beseitigung

VORSICHT



Risiko durch fehlerhaftes Gerät

Personen- oder Sachschäden möglich.

a) Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Netz.

b) Beheben Sie Störungen am Gerät umgehend. Das Gerät darf bis zur Beseitigung der Störung nicht mehr in Betrieb genommen werden.



VORSICHT



Heiße Oberfläche

Verbrennungsgefahr
Im Betrieb können je nach Produkttyp und Betriebsparametern Gehäusetemperaturen > 50 °C entstehen.
Entsprechend der Einbaubedingungen vor Ort kann es notwendig sein, diese Bereiche mit einem Warnhinweis zu versehen.

Störung	Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft nicht an	– Zuleitung unterbrochen bzw. nicht korrekt angeschlossen	– Anschluss bzw. Sicherung und Schalter überprüfen
Pumpe fördert nicht	– Ventile defekt oder verunreinigt	– Ventile vorsichtig ausblasen oder austauschen
	– Bypassventil geöffnet	– Bypassventil schließen
	– O-Ring des Bypassventils defekt	– Von Bühler Servicetechniker reparieren lassen oder Wechsel des O-Rings vom Bypass-Ventil (optional) [⇨Seite 17]
	– Faltenbalg gerissen	– Faltenbalg austauschen
Pumpe läuft laut	– Kurbeltrieb ausgeschlagen	– Kurbelbetrieb erneuern
mangelnde Leistung	– Undichtigkeit	– Kopfschrauben nachziehen, Drehmoment beachten (siehe Zusammenbau der Messgaspumpe [⇨Seite 18]).
	– Faltenbalg gerissen	– Faltenbalg kontrollieren gegebenenfalls austauschen
	– Ventile defekt oder verunreinigt	– Ventile vorsichtig ausblasen oder austauschen

Tab. 2: Fehlersuche und Beseitigung



7.2 Ersatz- und Zusatzteile

Bei Ersatzteilbestellungen bitten wir Sie, Gerätetyp und Seriennummer anzugeben.

Bauteile zur Nachrüstung und Erweiterung finden Sie in unserem Katalog.

Die folgenden Ersatzteile sind erhältlich:

Ersatzteil	**Artikel-Nr.**	**Pos. in Ersatzteilzeichnung 42/018-Z01-15-3**
Faltenbalg	42 28 00 3	90
Satz Ein-/Auslassventil 70 °C	42 28 06 6	2 x 150
O-Ring Bypassventil	90 09 39 8	10*
Ersatzteilset Kurbeltrieb	42 28 06 5	60
Montagekonsole	42 28 06 0	190
Montagekonsole für Gehäuseversion	42 28 06 7	190
Pufferset inkl. Muttern & Federringen	42 28 06 1	140, 200, 210
Montagekonsole & Pufferset	42 28 06 2	140, 190, 200, 210
Montagekonsole & Pufferset für Gehäuseversion	42 28 06 3	140, 190, 200, 210

Tab. 4: Ersatz- und Zusatzteile

*Hierfür gilt Ersatzteilzeichnung 42/018-Z01-33-4



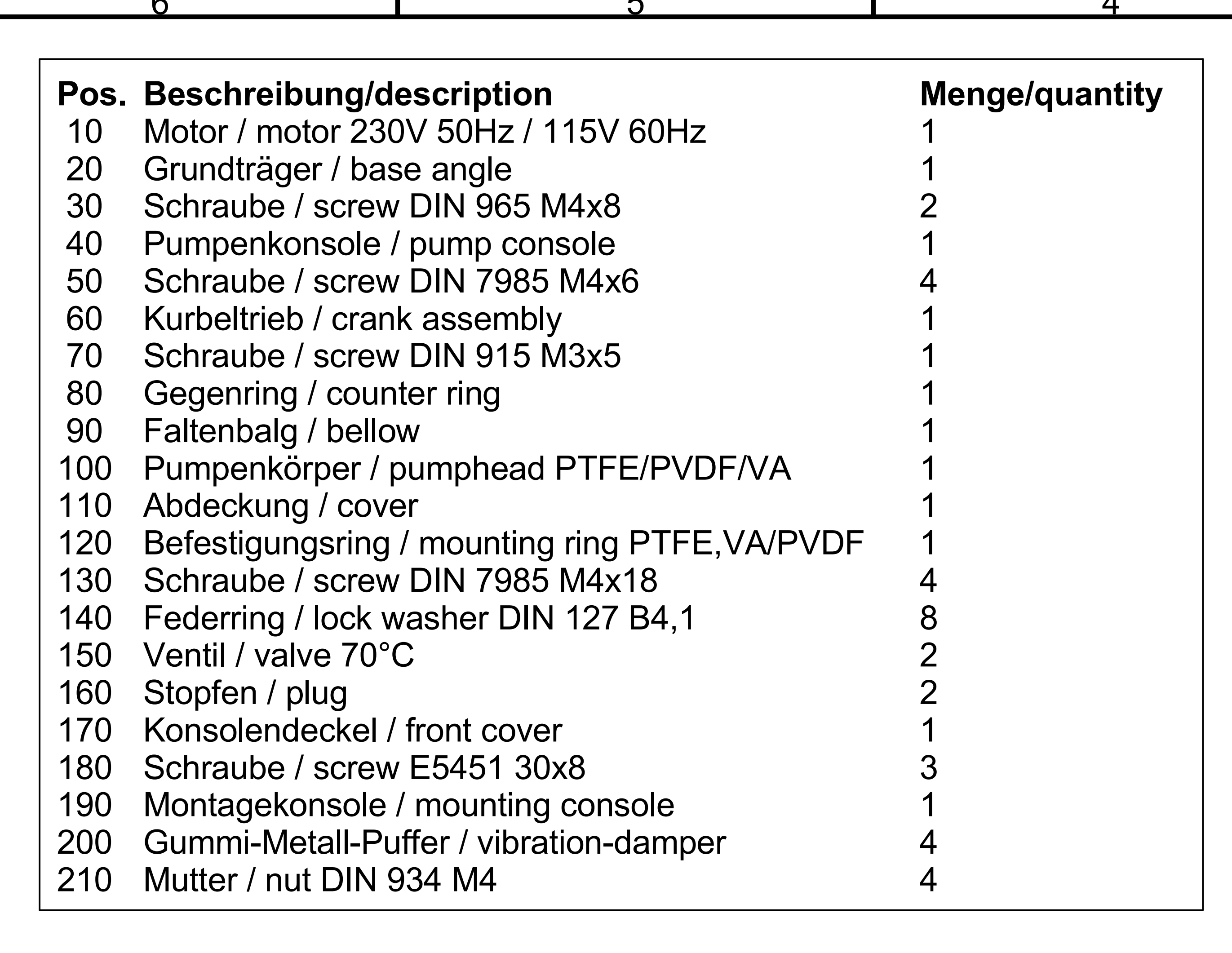
8 Entsorgung

Entsorgen Sie die Teile so, dass keine Gefährdung für Gesundheit und Umwelt entsteht. Beachten Sie bei der Entsorgung die gesetzlichen Vorschriften im Anwenderland für die Entsorgung von elektronischen Bauteilen und Geräten.



9 Beigefügte Dokumente

- Ersatzteil- und Montagezeichnung: 42/018-Z01-15-3
- Montagezeichnung Bypassventil: 42/018-Z01-33-4
- Datenblatt: DD 42 0011
- Konformitätserklärung: KX 42 0009
- Dekontaminierungserklärung



Pos.	Beschreibung/description	Menge/quantity
10	Motor / motor 230V 50Hz / 115V 60Hz	1
20	Grundträger / base angle	1
30	Schraube / screw DIN 965 M4x8	2
40	Pumpenkonsole / pump console	1
50	Schraube / screw DIN 7985 M4x6	4
60	Kurbeltrieb / crank assembly	1
70	Schraube / screw DIN 915 M3x5	1
80	Gegenring / counter ring	1
90	Faltenbalg / bellow	1
100	Pumpenkörper / pumphead PTFE/PVDF/VA	1
110	Abdeckung / cover	1
120	Befestigungsring / mounting ring PTFE,VA/PVDF	1
130	Schraube / screw DIN 7985 M4x18	4
140	Federring / lock washer DIN 127 B4,1	8
150	Ventil / valve 70°C	2
160	Stopfen / plug	2
170	Konsolendeckel / front cover	1
180	Schraube / screw E5451 30x8	3
190	Montagekonsole / mounting console	1
200	Gummi-Metall-Puffer / vibration-damper	4
210	Mutter / nut DIN 934 M4	4

Ersatzteile / Spare parts

Bezeichnung / description	Part Nr.
Kurbeltrieb / crank assembly	4228065
Faltenbalg / bellow	4228003
Ventil 70°C (1 Stück) / valve 70°C (1 piece)	4228006
Ventilset 70°C (2 Ventile) / valve set 70°C (2 valves)	4228066
Montagekonsole / mounting console	4228060
Pufferset inkl. Muttern & Federringen / damper set incl. nuts & lock washers	4228061
Montagekonsole & Pufferset / mounting console & damper set	4228062

Hinweis!
Pumpenkörper PVDF und Befestigungsring PVDF weichen optisch von der Abbildung ab

Note!
Pumphead PVDF and mounting ring PVDF differ in the optic of the drawing

Alle Kanten gratfrei

Alle Rechte vorbehalten

Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK

Maßstab: 1:2 Masse:

Werkstoff:

	Datum:	Name:
Bearb.	09.12.2011	Sundergeld
Gepr.		

Zust.	Änd.	Datum	Name
b	+VA	05.04.13	Sun
A	Neu	05.02.13	Sun

Ers.für:

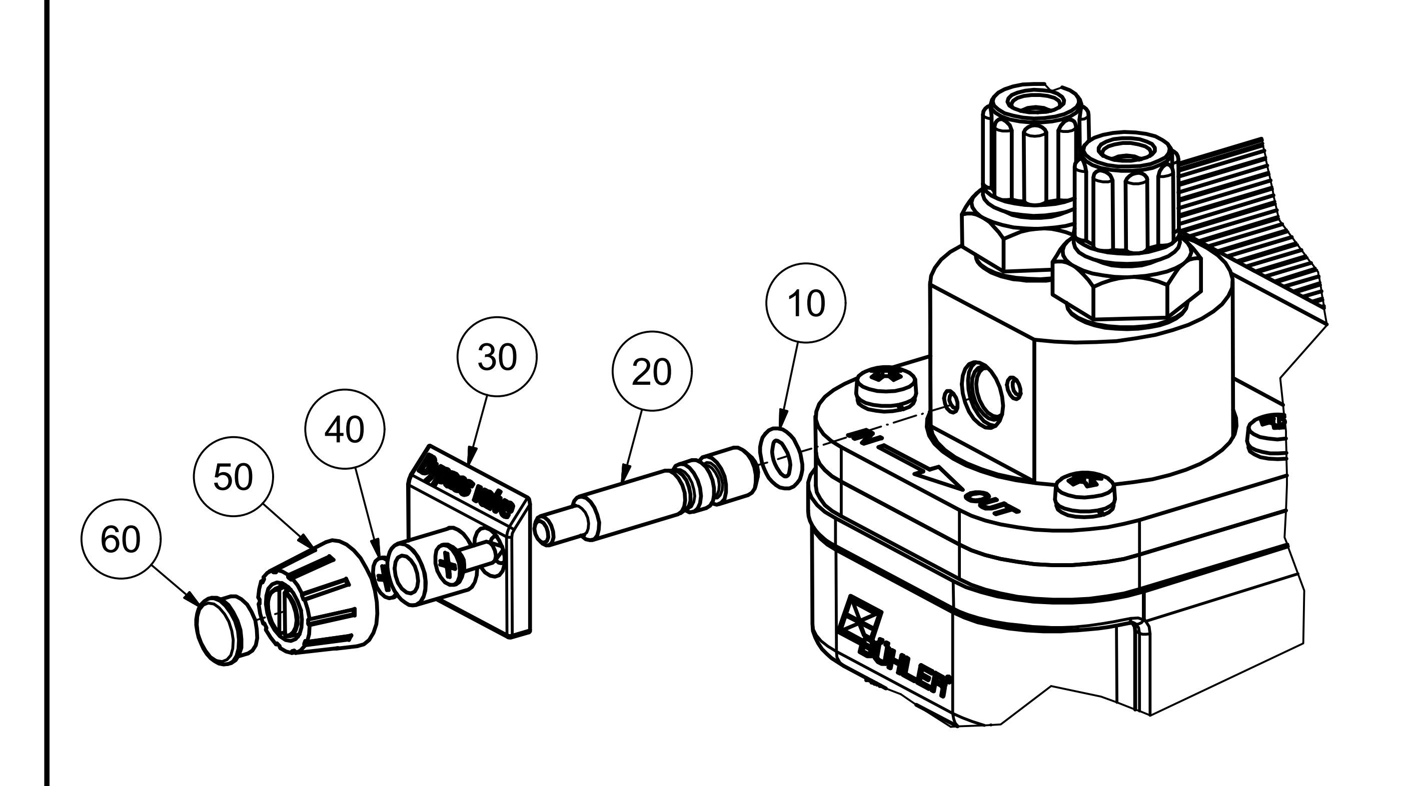
BÜHLER Technologies GmbH 40880 Ratingen

Benennung:
Ersatzteil und Montagezeichnung / spare part and assembly drwaing
P1.X Messgaspumpe / P1.X gas pump

ZeichnungsNr.: 42/018-Z01-15-3B

Art.Nr.: 4228XXXX01000

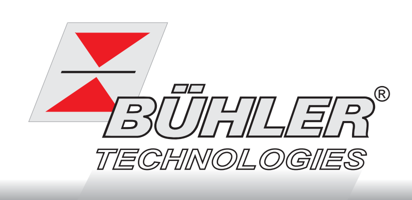
Arbeitsanweisung:



Pos.	Beschreibung	Menge	Art.Nr.:
10	O-Ring 4,1x1,6	1	9009398
20	Spindel / spindle	1	4228024
30	Ventilplatte / valve plate	1	4228026
40	DIN 7982 2,9x9,5	2	9011346
50	Drehknopf / adjusting knob	1	9116160006
60	Deckel / cap	1	9116160007

Hinweis:
Der O-Ring ist vor dem Fügen mit Fluoronox S90/2 einzufetten
The o-ring must be lubricate with Fluoronox S90/2 before adding

Alle Kanten gratfrei	Alle Rechte vorbehalten	Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK	Maßstab: 1:1	Masse:
			Werkstoff:	
√ = √Roh; X√ = √Rz 63; Y√ = √Rz 16; Z√ = √Rz 4	Zust. / Änd. / Datum / Name	Datum: Name: Bearb. 06.08.2014 Sundergeld; Gepr.	Benennung: Montagezeichnung / Assembly drawing Messgaspumpe/sample gas pump P1.X mit Bypassventil / with bypass valve	
		BÜHLER Technologies GmbH 40880 Ratingen	ZeichnungsNr.: 42/018-Z01-33-4	
		Ers.für:	Art.Nr.: 42XXXX3XXXX00	
			Arbeitsanweisung:	



Messgaspumpe
P1.1, P1.1E, P1.2, P1.2E



In der Gasanalytik stellt die Förderung des zu analysierenden Gases besonders hohe Anforderungen an die Messgaspumpe. Diese Anforderungen bilden sich aus der Gaszusammensetzung - oft sehr werkstoffaggressive Komponenten - und der häufig anzutreffenden Taupunktunterschreitung und damit Kondensat im Messgas.

Diese Messgaspumpen arbeiten mit einem Faltenbalg aus PTFE, der sich bereits in großen Stückzahlen in diesem anspruchsvollen Einsatzgebiet durch hohe Beständigkeit und lange Lebensdauer ausgezeichnet hat. Für die Förderung von Messgas mit Kondensatanteilen wird der Pumpenkopf nach unten gedreht.

Die Messgaspumpen der Typen P1.2 und P1.2E sind für die Förderung brennbarer Gase der Explosionsgruppen IIA und IIB zugelassen.

Die Gehäuseversionen P1.1E und P1.2E werden standardmäßig mit 3 m Anschlussleitung ausgeliefert und sind optional mit Ein-/Ausschalter erhältlich.

- **Leicht auswechselbare Ventile**
- **Faltenbalg aus einem Stück**
- **Fördert kondensathaltiges Messgas**
- **Bewährte Pumpentechnologie**
- **Attraktiver Preis**
- **Geringer Platzbedarf**
- **Montagezubehör und Verschraubungen optional erhältlich**
- **Gehäuseversion IP20**
- **Optional mit integriertem Bypassventil**

Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0   Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
Internet: www.buehler-technologies.com
e-mail: analyse@buehler-technologies.com

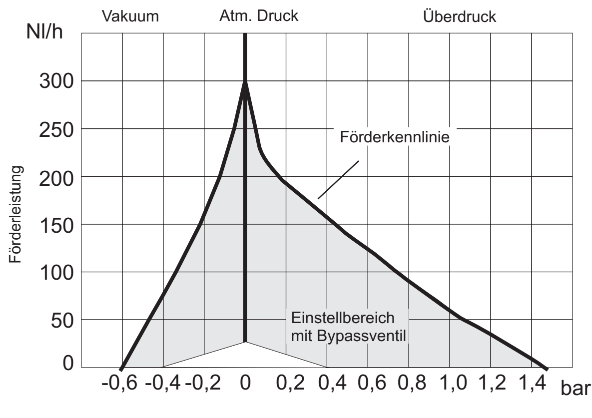
Technische Daten

Nennspannung	siehe Bestellhinweise
Stromaufnahme	siehe Bestellhinweise
Schutzart OEM/Gehäuse	IP 00 / IP 20
Gewicht (ohne Zubehör)	ca. 1,3 kg
Mediumtemperatur *	max. 70 °C
Umgebungstemperatur	0 °C bis 50 °C
Nominale Förderleistung	280 l/h
Medienberührende Werkstoffe abhängig von der Konfiguration	PTFE, PVDF, 1.4571, 1.4401, Viton

*P1.2/P1.2E siehe Tabelle unten

Die Gasleitungen werden über Einschraubverschraubungen (G ¼"-Gewinde) angeschlossen. Entsprechende Verschraubungen, sowie Montagewinkel und Schwingungsdämpfer können optional dazu bestellt werden.

Förderkennlinie



115 V 60 Hz +10 % Durchfluss

Temperaturklassen

Pumpentypen P1.2/P1.2E		Medientemperatur
keine brennbaren Gase im Gasweg		70 °C
Brennbare Gase im Gasweg oberhalb der UEG	T3 T4	70 °C 50 °C

Kennzeichnung P1.2/P1.2E:



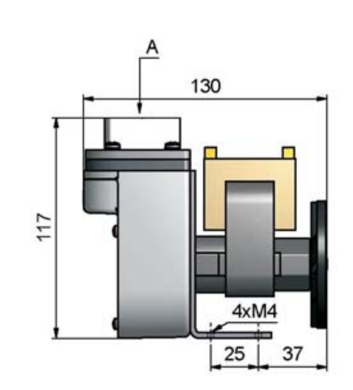
Hinweis: Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet!

Abmessungen P1.1 / P1.2 Pumpe

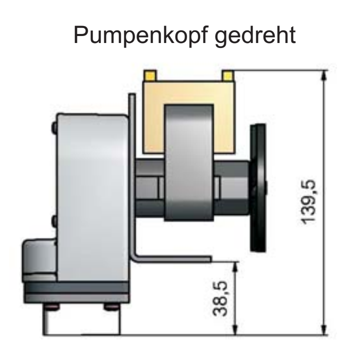
Der elektrische Anschluss der P1.1/P1.2 Messgaspumpe erfolgt über Flachsteckhülsen.

ohne Zubehör:

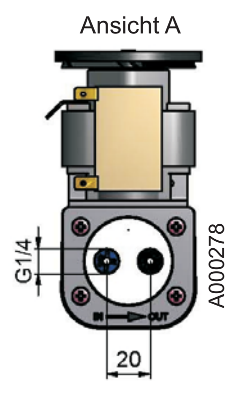




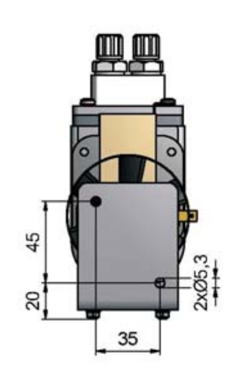
Pumpenkopf gedreht

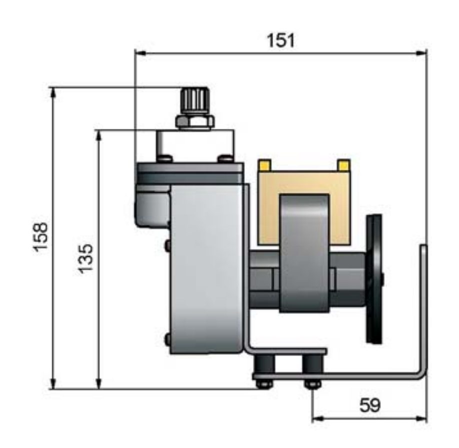


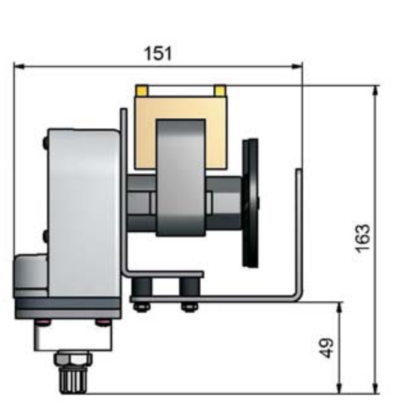
Ansicht A



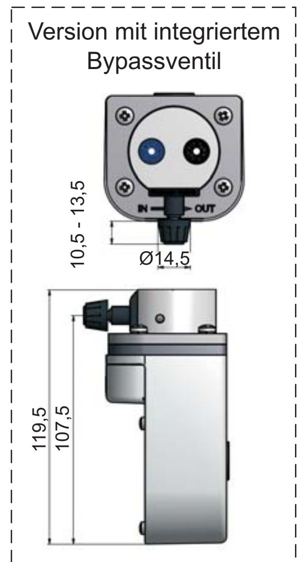
mit Zubehör:







Version mit integriertem Bypassventil

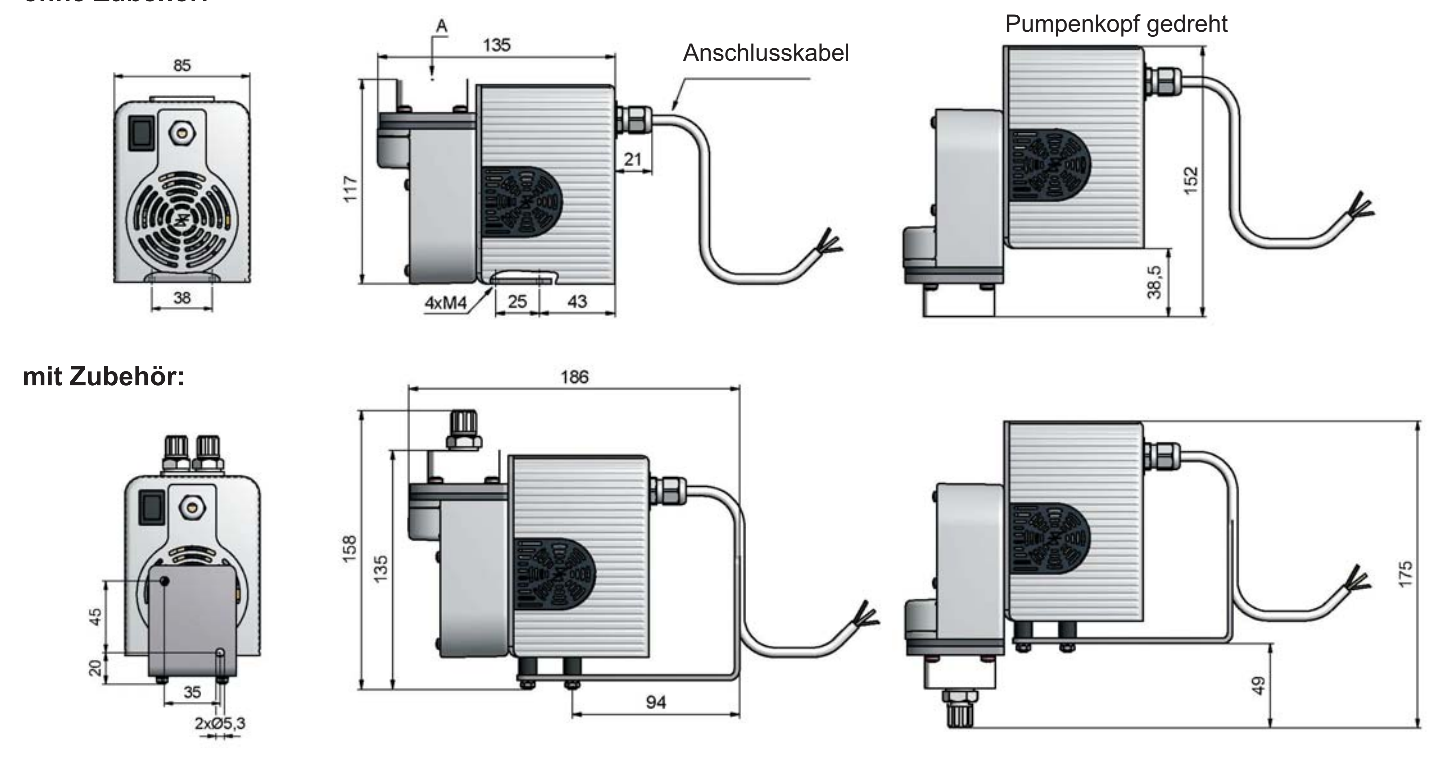


Abmessungen P1.1E / P1.2E Pumpe

Für den Anschluss der P1.1E/P1.2E Messgaspumpe steht Ihnen standardmäßig ein 3 m langes Anschlusskabel zur Verfügung.

ohne Zubehör:

mit Zubehör:



Bestellhinweise:

Art.-Nr.	42	XX	X	X	X	1	X	X	X	0	0	Produktmerkmal
												Grundtyp
		28										P1.1 280 l/h
		29										P1.2 280 l/h (II 3G/- c IIB T4)
												Spannung des Motors
			1									230 V / 50 Hz, 0,48 A
			2									115 V / 60 Hz, 0,84 A
												Stellung Pumpenkopf
				1								Normalstellung senkrecht
				2								Um 180° gedreht
												Werkstoff Pumpenkopf
					1							PTFE
					2							VA (1.4571)
					3							PVDF mit Bypassventil
					4							PVDF
												Werkstoff Ventile
						1						bis 70 °C PTFE/PVDF
												Einschraubverschraubungen / Rohrverschraubungen
							0					ohne
							1					PVDF DN 4/6 *
							2					PVDF 1/4”-1/6” *
							3					PVDF 1/4”-1/8” *
							5					VA (1.4401) 6 mm **
							6					VA (1.4401) 1/4” **
												Montagezubehör
								0				ohne
								1				Montagekonsole und Schwingungsdämpferset
								2				nur Schwingungsdämpferset
												Gehäuse
									0			ohne
									1			Gehäuse inkl. 3 m Anschlussleitung
									2			Gehäuse mit Ein-/Ausschalter inkl. 3 m Anschlussleitung

*nur bei PTFE oder PVDF Pumpenkörper   **nur bei VA Pumpenkörper

Zubehör

Artikel Nr. ***Beschreibung***

auf Anfrage Adapterplatte zur Befestigung auf anderen Bohrbildern

EG-Konformitätserklärung
EC-declaration of conformity



Hiermit erklären wir, dass die nachfolgenden Produkte den wesentlichen Anforderungen der folgenden EG-Richtlinie in ihrer aktuellen Fassung entsprechen:
Herewith we declare that the following products correspond to the essential requirements of the following EC directive in its actual version:

2006/42/EG (Maschinenrichtlinie / *machinery*)

Folgende weitere Richtlinien wurden berücksichtigt / *the following directives were regarded*

2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie / *low voltage directive*)
2004/108/EG (EMV / *EMC*)

Produkte / *products*:

Messgaspumpe

Typ(en) / *type(s)*:

P1.x

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen in aktueller Fassung herangezogen:
The following harmonized standards in actual revision have been used:

- **EN 60204-1** — **Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen**
- **EN 61000-6-2** — **Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche**

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist der Unterzeichnende mit Anschrift am Firmensitz.
The person authorised to compile the technical file is the one that has signed and is located at the company's address

Ratingen, den 14.12.2011

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Internet: www.buehler-technologies.com



RMA - Dekontaminierungserklärung
RMA - Decontamination Statement



Um eine schnelle und reibungslose Bearbeitung Ihres Anliegens zu erreichen, füllen Sie bitte diesen Rücksendeschein aus. Eine genaue Fehlerbeschreibung ist für die Ursachenanalyse nötig und hilft bei der schnellen Bearbeitung des Vorgangs. Die Aussage „Defekt" hilft bei der Fehlersuche leider nicht.

Die RMA-Nummer bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service.

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter **vollständig** aus.

Bringen Sie den Rücksendeschein mit der Dekontaminierungserklärung bitte zusammen mit den Versandpapieren in einer Klarsichthülle außen an der Verpackung an. Ansonsten ist eine Bearbeitung Ihres Reparaturauftrages nicht möglich!

Angaben zum Absender:

Please complete this return form to ensure your claim is processed quickly and efficiently. An accurate description of the problem is necessary for cause analysis and will help processing the claim quickly. Unfortunately, stating "defective" will not help us troubleshoot the issue.

You may obtain the RMA number from your sales or service representative.

This return form includes a decontamination statement. The law requires you to submit this completed and signed decontamination statement to us. Please complete the ***entire*** *form, also in the interest of our employees' health.*

Attach the return form including decontamination statement along with the shipping documentation to the outside of the package, inside a clear pouch. Otherwise we are unable to process your repair order!

Sender information:

Firma / *Company*			Ansprechpartner / *Contact person*	
Anschrift / *Address*			Abteilung / *Department*	
			E-Mai / *E-Mail*:	
			Tel. / *Phone*	
			Fax / *Fax*:	

Artikelnummer / *Item number*			**RMA-Nr. / *RMA no.***	
Auftragsnummer / *Order number*				
Anzahl / *Quantity*				

Rücksendegrund / *Return reason*		Reparatur / *Repair*		Vorgangsnummer des Kunden / *Customer transaction number*::
		Garantie / *Warranty*		
		Zur Prüfung / *For inspection*		
		Rückgabe / *Return*		

Fehlerbeschreibung / *Description of the problem*:

Ort, Datum / ***Place, Date*** ______________________

Unterschrift / Stempel / ***Signature / Stamp*****:** ______________________

Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0 Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
e-mail: service@buehler-technologies.com
Internet: www.buehler-technologies.com

RMA - Dekontaminierungserklärung
RMA - Decontamination Statement



Bitte füllen Sie diese Dekontaminierungserklärung **für jedes einzelne Gerät** aus.

*Please complete this decontamination statement **for each individual item***

Gerät / Device		**RMA-Nr / *RMA no*:**	
Serien-Nr. / Serial no.			

[ ] Ich bestätige hiermit, dass das oben spezifizierte Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde und keinerlei Gefahren im Umgang mit dem Produkt bestehen.

I herewith declare that the device as specified above has been properly cleaned and decontaminated and that there are no risks present when dealing with the device.

Ansonsten ist die mögliche Gefährdung genauer zu beschreiben*:*

In other cases, please describe the hazards in detail:

Aggregatzustand (bitte ankreuzen):

Aggregate state (please check):

☐ Flüssig / *Liquid* ☐ Fest / *Solid* ☐ Pulvrig / *Powdery* ☐ Gasförmig / *Gaseous*

Folgende Warnhinweise sind zu beachten (bitte ankreuzen)*:*

Please note the following warnings (please check):

☐ Explosiv *Explosive*	☐ Giftig / Tödlich *Toxic / lethal*	☐ Entzündliche Stoffe *Flammable substances*	☐ Brandfördernd *Oxidizing*
☐ Komprimierte Gase *Compressed gasses*	☐ Gesundheitsgefährdend *Hazardous to health*	☐ Gesundheitsschädlich *Harmful to health*	☐ Umweltgefährdend *Harmful to the environment*

Bitte legen Sie ein aktuelles Datenblatt des Gefahrenstoffes bei!

Please include an updated data sheet of the hazardous substance!

Ort, Datum /
***Place, Date*:** ______________________

Unterschrift / Stempel
***Signature / Stamp*:** ______________________

Bühler Technologies GmbH
D - 40880 Ratingen, Harkortstr. 29
Tel.: + 49 (0) 2102 / 4989-0 Fax: + 49 (0) 2102 / 4989-20
e-mail: service@buehler-technologies.com
Internet: www.buehler-technologies.com